



Guía docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	VIBRACIONES Y RUIDOS	Código	730G01121	
Titulación	Grao en Arquitectura Naval			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinador/a	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Profesorado	Miguez Gonzalez, Marcos	Correo electrónico	marcos.miguez@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>La asignatura de Vibraciones y Ruidos se divide en tres partes diferenciadas.</p> <p>La primera parte realizará una aproximación teórica a los fenómenos de las Vibraciones Estructurales y al Ruido, analizado de forma general los conceptos fundamentales en ambos fenómenos.</p> <p>La segunda parte, netamente enfocado al diseño del buque, introducirá las requerimientos y limitaciones establecidos en el diseño de buques en relación a los fenómenos de las Vibraciones y los Ruidos. Se presentaran dentro de ese bloque las soluciones constructivas y estándares utilizados como norma en la construcción naval. Así como los requerimientos de confort cada vez de mas aplicación en el diseño de buques.</p> <p>La tercera parte abordará de forma específica el diseño a prueba de choque, practica común en el diseño de buques de guerra .</p>			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A15	Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos.

Resultados de aprendizaje		
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación	
Análisis de Vibraciones Estructurales y Ruidos, reconocimiento de el origen de los fenómenos y como mejorar las condiciones del buque en relacion a estos factores.	A15	

Contenidos	
Tema	Subtema



Parte I - Introducción Teórica al análisis de Vibraciones y Ruidos	<p>I -1 - Introducción a las vibraciones.</p> <p>I -2 - Análisis de sistemas discretos. Solución de problemas de valores propios y análisis modal. Sistemas de uno, y varios grados de libertad.</p> <p>I -3 - Análisis de sistemas continuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modos propios de vibración. - Respuesta forzada de sistemas continuos. - Vibraciones axiales, torsionales y flexión de vigas. - Métodos aproximados de análisis de sistemas continuos: Rayleigh-Ritz, Holzer y Mikelstad. <p>I -4 - Vibraciones aleatorias.</p> <p>I -5 - Vibraciones en buques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frecuencias naturales de la estructura del buque. - Vibraciones debidas a las olas, máquina propulsora y equipos auxiliares y a la hélice. - Amortiguamiento hidrodinámico y estructural.
Parte II - Consideraciones de Diseño relacionadas con las Vibraciones y el Ruido	<p>II 1 .- Introducción a la Aplicación del Concepto de Confort al diseño de Buque.</p> <p>II-2 .- Requerimientos de las Sociedades de Clasificación y Estatutarios. Notaciones de Confort.</p> <p>II-3 .- Análisis previos y Mediciones o bordo.</p> <p>II-4 .- Soluciones de diseño y constructivas</p>
Parte III - Diseño a Choque	<p>III-1 .- Cargas de Choque</p> <p>III-2 .- Requerimientos de Choque y soluciones de diseño</p>

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	48	48	96
Trabajos tutelados	4	40	44
Presentación oral	3	0	3
Prueba objetiva	5	0	5
Atención personalizada	2	0	2

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición de los conceptos básicos de cada tema, haciendo especial hincapié en aquellos puntos que son la base para el desarrollo del tema.
Trabajos tutelados	Realización de un trabajo específico, en el que se desarrollará un tema de la asignatura a definir al principio del curso. Dicho trabajo será presentado oralmente. A principio de curso, y en función del número de alumnos, se definirá si dicho trabajo podrá ser realizado en grupo o individualmente.
Presentación oral	Presentación oral del trabajo tutelado específico descrito en el apartado anterior, frente al resto de los alumnos y el profesor de la materia. Se realizará, asimismo, la evaluación del resto de trabajos expuestos.
Prueba objetiva	Para la evaluación de los conocimientos adquiridos se realizaran pruebas objetivas compuestas básicamente de resolución de problemas y respuesta a cuestiones de teoría.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Trabajos tutelados	Respecto al trabajo tutelado, se plantea el desarrollo de tutorías individualizadas en las que se guiará al alumno en la correcta realización del mismo, aportando posible bibliografía y fuentes de información y consejo en las distintas fases de su desarrollo, incluyendo la elaboración de la presentación oral y las técnicas básicas para la exposición de la misma.
--------------------	--

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	<p>La puntuación asignada al trabajo tutelado de desarrollo de un tema específico de la asignatura, supondrá un máximo de un 30 % de la nota final del alumno.</p> <p>Su realización es obligatoria para superar la asignatura.</p> <p>Será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar la asignatura.</p>	30
Prueba objetiva	<p>Realización del examen teórico/práctico de los contenidos de la asignatura, pudiendo incluirse tanto cuestiones teóricas como prácticas, desarrolladas a lo largo del curso.</p> <p>La puntuación de esta prueba supondrá un máximo del 60 % de la nota final del alumno. Será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar la asignatura.</p>	60
Presentación oral	<p>La calificación de la presentación oral del proyecto de desarrollo de un tema específico de la asignatura, así como la participación en la evaluación de las presentaciones del resto de alumnos, supondrá un máximo de un 10 % de la nota final.</p> <p>La realización de ambos es obligatoria para superar la asignatura.</p> <p>Será necesario obtener una puntuación mínima de 4 puntos sobre un máximo de 10 para superar la asignatura.</p>	10

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Espinosa de los Monteros, I. (). Dinámica de Estructuras y Vibraciones del Buque. ETSIN - M. P. Norton, D. G. Karczub (2003). Fundamentals of Noise and Vibration Analysis for Engineers. Cambridge University Press - Harris, Cyril M. (1995). Manual de medidas acústicas y control del ruido.. McGraw-Hill - Casanova Rivas, E. (2001). Máquinas para la Propulsión de Buques. Universidade da Coruña - R.Craig Jr. (1981). STRUCTURAL DYNAMICS. John Wiley and Sons - Lewis, F.M. (1988). Vibration of Ships, Principles of Naval Architecture, Cap. X. SNAME
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario



ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES/730G02117

MECANICA/730G02118

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías